

## 中村 亨\*・中田政司\*\*：ワカサハマギクの内陸部への分布

Tohru NAKAMURA\* & Masashi NAKATA\*\*： Newly discovered inland distribution of *Chrysanthemum wakasaense* Shimotomai

ワカサハマギク *Chrysanthemum wakasaense* Shimotomai は染色体数が  $2n=36$  の四倍体の野生菊で（下斗米 1935），部分的異質四倍体とされ（下斗米・竹本 1940），そのゲノムにはリュウノウギク *Ch. makinoi* Matsum. et Nakai と，シマカンギク *Ch. indicum* L. またはアブラギク *Ch. boreale* (Makino) Makino と相同なものが複合的に含まれており（Tanaka 1952, 田中 1954, Tanaka 1959），外部形態が極めて変異に富むことが知られている（田中 1954, Tanaka 1959）。その分布域は，鳥取市郊外で海岸より約 1 km 離れた丘陵の山足部に観察されている（Tanaka 1959）ほかは，従来，鳥取県・兵庫県・京都府・福井県の日本海岸であるとされてきた（下斗米 1935, Huziwaru 1958, Tanaka 1959）。ところが，中村（1977）の調査により，本種が福井県・滋賀県の数ヶ所で，海岸から 10 km あまり離れた内陸部にも生育していることがわかり，本種が単に海岸だけで生育するものでないことが明らかになった。その後の調査から，本種の内陸における分布状況が明らかになったので，まとめて報告する。

調査は 1975 年から 1979 年にかけて行なわれた。調査した地域は，鳥取県から福井県に至る日本海沿岸，およびそれらのやや内陸に入った地域，さらに伊吹山地・鈴鹿山脈，およびそれらを取りまく福井・滋賀・岐阜・三重・京都の各府県の内陸部である。

調査にあたっては，これらの地域に生育しているキク属植物を採集し，その外部形態と染色体数の観察から種名を明らかにし，キク属植物全体の分布状況を調べるようにした。特にワカサハマギクに関しては，葉底の形，葉の鋸歯数，擬托葉の有無と形，花梗長，頭状花径，総苞片総数，線形総苞外片数，舌状花の最大幅，舌状花色などの形質についての観察と染色体数の算定により種名を決定した。なお，外部形態の観察は各生育地毎にできるだけ多数の生品について行ない，染色体の観察は根端分裂組織を用い，酢酸オルセインー押しつぶし法によって行なった。

調査結果を表 1，図 1 に示す。表，図に示されているように，ワカサハマギクの分布域は単に日本海沿岸に限らず，福井県の各地から，伊吹山地，鈴鹿山脈北部，および揖斐川の上・中流域といった内陸にも及び，南限の藤原岳では日本海沿岸から約 70 km も内陸に入っている。垂直分布をみると，海拔数 m の海岸から，内陸では標高 1,000 m

\* 福井県立武生高等学校 Takefu Senior High School, Takefu, Fukui Pref., 915.

\*\* 広島大学理学部植物学教室 Botanical Institute, Faculty of Science, Hiroshima University, Hiroshima, 730.

表 1. 内陸におけるワカサハマギクの産地と染色体数

産 地	染色体数 (2n)	観察株数	備 考
福井県福井市大矢	36	3	
” ” 謡谷	36	3	
” 敦賀市瀬河内	36	1	
” ” 檜曲	36	6	
” 三方郡美浜町松屋	36	12	
” 遠敷郡上中町堤	36	8	
” 小浜市木崎	36	2	
” ” 龍前	36	6	
” ” 忠野	36	2	
滋賀県伊香郡余呉町椿坂	36	3	
” ” ” 半明	36	11	
” ” ” 針川	36	1	
” ” ” 尾羽梨	36	5	
” ” ” 小原	36	2	
” 坂田郡伊吹町吉槻	36	2	
” ” ” 伊吹山	36	12	石灰岩地
” ” 米原町醒ヶ井	(36 37)	4 1	”
” ” ” 樽ヶ畑	36	26	”
” 犬上郡多賀町霊仙山	36	6	”
” ” ” 佐目	36	8	”
” ” ” 大君ヶ畑	36	4	”
” 神崎郡永源寺町御池岳	36	6	”
三重県員弁郡藤原町藤原岳	36	8	”
岐阜県養老郡上石津町時山	36	5	
” 揖斐郡徳山村上原	36	5	
” ” 久瀬村東津汲	(35 36)	1 5	石灰岩地

を越える伊吹山 (1377 m), 霊仙山 (1084 m), 御池岳 (1242 m), 藤原岳 (1165 m) などの山頂付近まで広く分布している。

なお、リュウノウギクは福井・岐阜・三重・滋賀・京都の各府県で合計44ヶ所において生育が確認され、アブラギクは京都府の3ヶ所で、シマカンギクは琵琶湖北岸の3ヶ所と京都府北部の日本海岸で見出された。また、藤原岳でワカサハマギクとリュウノウギクが数百mの隔りで近接して生育していたが、その他の場所では2種以上のキク属植物が同一場所に生育している事実は発見できなかった。

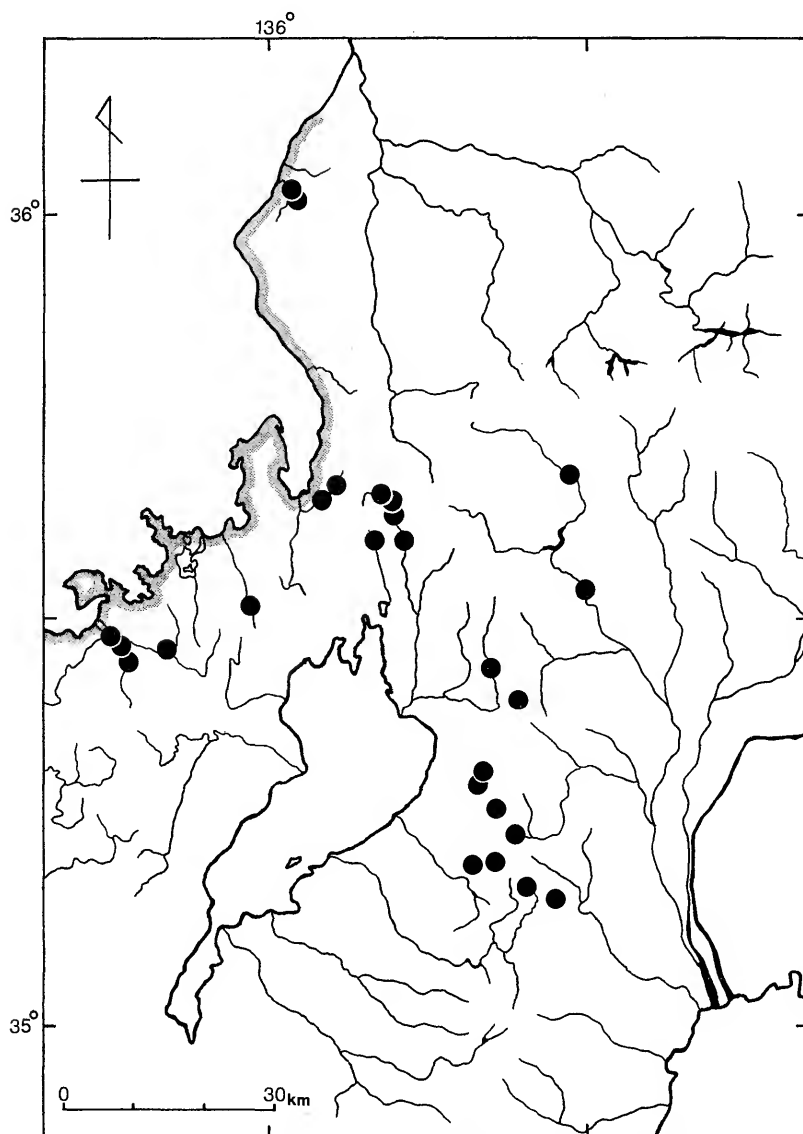


図1. 内陸におけるワカサハマギクの分布. 細点帯: 海岸に生育するワカサハマギクの分布域. 黒丸: 内陸におけるワカサハマギクの生育場所.

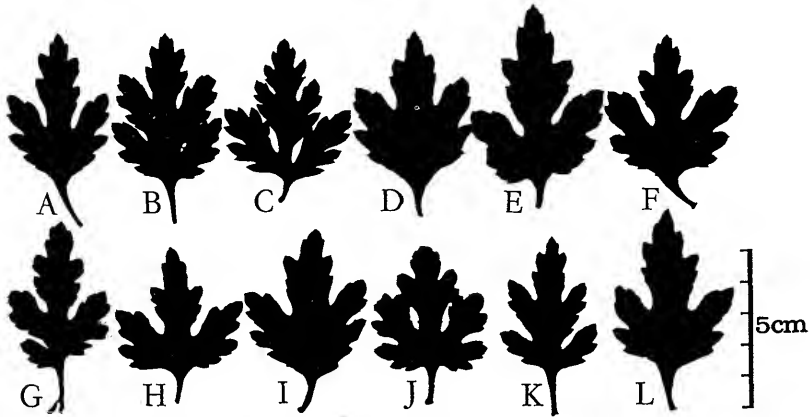


図 2. 内陸産ワカサハマギクの葉形（主莖の第一分岐節の葉のシルエット）。A～C: 半明, D～F: 伊吹山, G～I: 腹ヶ井, J～L: 佐目。

内陸にみられるワカサハマギクは、海岸のものと同様にリュウノウギクとシマカンギクの形質が株毎に種々の程度にみられ、多形的であった。葉についてみれば、シマカンギクに似て5裂のもの（図2・B, K）、葉底が心形のもの（図2・E, J）、鋸歯数の多いもの（図2・B, C）、擬托葉をもつもの（図2・G）がみられ、花梗の長さもリュウノウギクとは異なり短いものが多い。また、総苞片の数、線形総苞外片の数もリュウノウギクより少ないものが多い。一方、頭状花の直径、舌状花の最大幅、舌状花色などはリュウノウギクに似たものが多い。このように、外部形態にリュウノウギクとシマカンギクの形質がみられ、体細胞染色体数が  $2n=36$ （表1、図3）であることを合わせ考えると、これら内陸のものがワカサハマギクであると考えざるを得ない。

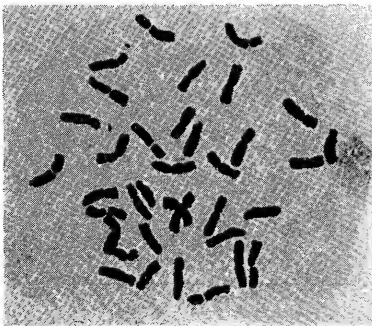


図 3. 内陸産（半明）ワカサハマギクの体細胞染色体。  $2n=36$ 。  $\times 1,000$ 。

なお、伊吹山・霊仙山のものをリュウノウギクと同質四倍体とする考え（Shimizu 1962）があるが、上記のように、海岸生のワカサハマギクと一致する多くの特徴をもち、分布も連続することから、これもワカサハマギクと一連のものと考えられる。

内陸における生育地は、山間の溪流沿いの道路の、山麓路傍の日当りの良い比較的乾燥した崖（図4・A）や、石灰岩の露出する山腹・山頂の草原（図4・B）などである。日当りの良い乾燥した所を好むという性質は、海岸生、内陸生ともに共通している。

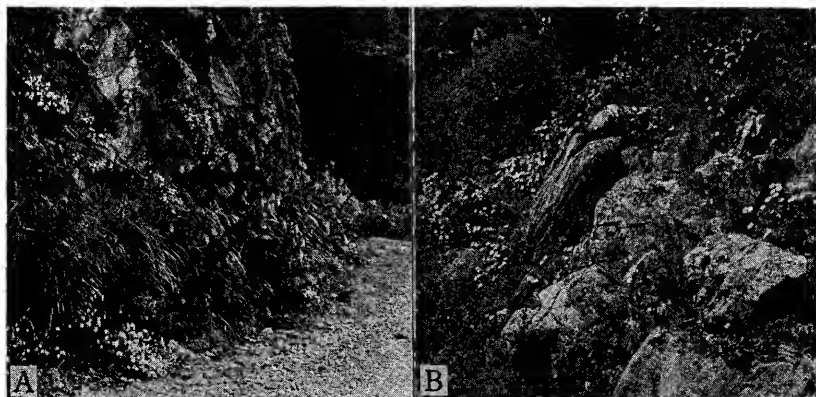


図4. 内陸産ワカサハマギクの生育地。A: 醒ヶ井, B: 伊吹山。

Tanaka (1959) は海岸生のワカサハマギクに3型があり、ゲノムにも分化を生じていることを報告しているが、新しい分布域が明らかになったことは、本種が従来考えられていたよりさらに多様な種であることを示している。また、本種の起源と種分化の過程を考える上でも興味深い問題を提示するもので、現在、この観点から詳細な分析を行っている。

終りに、本研究を行なうに当たり、種々御懇篤な御指導を頂き、本文の校閲を賜った広島大学教授 田中隆荘博士に心から御礼申し上げます。

#### 引用文献

- Huziwara, Y. 1958. On the distribution of *Chrysanthemum Makinoi* var. *wakasaense*. Acta Phytotax. Geobot. 17: 129-130. 中村 亨 1977. 福井県及び滋賀県北部におけるキク属 (*Chrysanthemum*) の分布に関する研究. 福井県立丸岡高等学校研究紀要 5: 67-72. Shimizu, T. 1962. Cytogeographical notes on *Chrysanthemum Makinoi*. Journ. Jap. Bot. 37: 16-20. 下斗米直昌 1935. 菊の生態と細胞遺伝 112 pp. 養賢堂. 東京. —・竹本貞一郎 1940. *Chrysanthemum wakasaense* と他種との交雑及び染色体の増加に就いて. 植物及動物 8: 731-736. Tanaka, R. 1952. Cytologische Untersuchungen über die triploiden  $F_1$ -Artbastard von *Chrysanthemum Makinoi* ( $2n=18$ )  $\times$  *Ch. wakasaense* ( $2n=36$ ) und einen triploiden Mutant von *Ch. Makinoi*. Journ. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2, 6: 45-49. 田中隆荘 1954. *Chrysanthemum wakasaense* ( $2n=36$ ) の3型と *Ch. indicum* ( $2n=36$ ) との種間雑種に関する研究. 植物学雑誌 67: 91-96. Tanaka, R. 1959. On the speciation and karyotypes in diploid and tetraploid species of *Chrysanthemum*

IV. *Chrysanthemum wakasaense* ( $2n=36$ ). Journ. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2, 9: 41-58.

### Summary

1. *Chrysanthemum wakasaense*, a segmental allotetraploid with  $2n=36$  was found to occur newly in the inland area, while it has been regarded as a coastal species distributing locally on the slopes along the Japan Sea coast of Fukui, Kyoto, Hyogo and Tottori prefectures. The inland area extends to the northern and eastern parts of the Lake Biwa, *i. e.* the province of Wakasa, the Ibuki mountain region, the northern parts of Suzuka mountain regions and upper and middle regions of the River Ibi.

2. The inland strains were quite like to the coastal strains in external morphology and morphological diversity. A total of 158 clones of inland strains were found to be tetraploid with  $2n=36$  except for two clones with  $2n=35$  and  $2n=37$ , each.

3. The inland strains were observed growing in sunny dry slopes, roadsides along the mountain paths and calcareous open grasslands.

○ちかごろ問題になっているアワビタケについて (小林義雄) Yosio KOBAYASI:  
On *Pleurotus cystidiosus* O. K. Miller

数年前に台湾で4枚のきのこ切手が発売され、それに蠔茹 (ハウクー) というものが含まれていた。この学名はまだ知られて居らず、台湾名のみが示されたのは例のないことであった。1974年に第9回国際食用きのこ会議が東京で開かれた際に台湾の研究者により、このきのこが学名未詳のまま栽培状況が発表された。種々の広葉樹に寄生して白腐れを起す害菌ではあるが、大型の子実体があわびに似た感触があり、特有な味を具え、しかも容易に培養出来るため、今は洋菌 (ツクリタケ) と肩を並べて市場に出まわっている。その培養の方法は稲藁とおが屑を等量に混ぜ糠やとうもろこし粉などを加えポリプロピレンの袋に詰め滅菌したものを培養基とし、これに種菌を加え菌糸の充満するのを待つという極めて簡単な方法であるという、子実体の発生は  $25\sim 33^{\circ}\text{C}$  がよいために亜熱帯の台湾では外気又は室温で充分ということであった。この会議の翌年に印刷された報告書に学名が載っているかは知らないが、1975年の末に台北の台湾農業試験場の Mushroom Research Laboratory の所員とアメリカの Rockville にある American Type Culture Collection の所員と共著で台湾から送られた菌株の同定の結果が *Mycologia* 誌上に発表された。種名は *Pleurotus cystidiosus* であった。

さてこの種が学界に発表されたのもそう古いことではない。Kaufert (1935) が *P.*